Product sheet

Células 4T1-GFP | 305625

Informações gerais

Description	A 4T1-GFP é um derivado geneticamente modificado da linhagem celular murina 4T1 de carcinoma mamário que expressa constitutivamente a proteína fluorescente verde (GFP), permitindo a visualização e o rastreamento em tempo real de células tumorais in vitro e in vivo. A linhagem parental 4T1 foi originalmente derivada de um tumor mamário de origem espontânea em um camundongo BALB/c e é caracterizada como um modelo de câncer de mama triplo-negativo altamente tumorigênico. Quando injetadas ortotopicamente na almofada adiposa mamária de camundongos BALB/c singênicos imunocompetentes, as células 4T1 formam tumores primários agressivos que metastatizam espontaneamente para pulmão, fígado, linfonodos e ossos, reproduzindo fielmente a progressão do câncer de mama humano em estágio IV. Notavelmente, demonstrou-se que o modelo 4T1 produz metástases ósseas osteolíticas após o implante ortotópico, tornando-o um modelo clinicamente relevante para o estudo da disseminação do câncer de mama e da colonização esquelética. A marcação com GFP das células 4T1 permite a detecção sensível de tumores primários, células tumorais circulantes e focos metastáticos por meio de microscopia de fluorescência, citometria de fluxo e sistemas de imagem in vivo. Isso facilita a avaliação quantitativa da carga metastática, a imagem intravital da dinâmica das células tumorais e o rastreamento das interações entre células tumorais e estromais ou entre células tumorais e imunológicas. Em modelos ortotópicos e intracardíacos, os derivados de 4T1 que expressam GFP permitem a identificação precisa de células tumorais na medula óssea, no parênquima pulmonar e em outros locais metastáticos, superando as limitações da detecção histológica isolada. Como a linhagem parental 4T1 mantém intactas as interações imunogênicas em hospedeiros BALB/c singênicos, a 4T1-GFP é particularmente adequada para estudos que investigam a modulação imunológica, a remodelação do microambiente tumoral e a formação de nichos metastáticos em condições de imunocompetência total. Do ponto de vista molecular, as células 4T1 apresentam características de carcinoma de mama agressivo, do tipo mesenquimal, incluindo alta invasividade, resistência à anoikis e robusta capacidade metastática. Foi relatado que variantes e subclones da 4T1 apresentam tropismo metastático diferenciado e perfis de expressão de quimiocinas distintos, como a produção aumentada de CCL4 em derivados com tropismo ósseo, destacando a utilidade do modelo na análise de mecanismos de metástase específicos de órgãos. Como contraparte rastreável por fluorescência desse sistema metastático estabelecido, o 4T1-GFP oferece uma plataforma poderosa para pesquisa quantitativa de metástase, testes de eficácia terapêutica, estudos de imuno-oncologia e análise da disseminação de células tumorais e da cinética de colonização in vivo. **Modificação genética:** Modificado de forma estável por transdução lentiviral incompetente para replicação, a fim de expressar o repórter da proteína fluorescente verde ZsGreen1; mantido como uma população policlonal sob seleção com puromicina (1–5 µg/mL). Contenção S1/BSL-1.
Organism	Mouse
Tissue	Glândula mamária
Disease	Neoplasias malignas
Metastatic site	Pulmão (local primário de metástase no modelo ortotópico BALB/c); além disso, fígado, linfonodos e ossos

Células 4T1-GFP | 305625

Applications	Pesquisa sobre câncer de mama metastático; rastreamento de células tumorais com base em GFP; implantação ortotópica no tecido adiposo mamário; imagem in vivo (fluorescência); avaliação da imunoterapia; imunologia do câncer; biologia da metástase
Synonyms	4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

Características

Age	Idade não especificada
Gender	Mulher
Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Células epiteliais
Growth properties	Aderente

Dados regulatórios

Citation	4T1-GFP (número de catálogo da Cytion 305625)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0125
GMO Status	GMO-S1: Esta linhagem celular contém um repórter da proteína fluorescente verde ZsGreen1 integrado de forma estável, introduzido por meio de transdução lentiviral incompetente para replicação. A população celular policlonal resultante foi mantida sob seleção com puromicina (1–5 µg/mL). É necessário o nível de contenção S1. Essa classificação se aplica apenas na Alemanha e pode diferir em outros países.

Dados biomoleculares

Surface antigens	GFP
Antigen expression	ZsGreen1 (proteína fluorescente verde)

Células 4T1-GFP | 305625

Manuseio

Culture Medium	RPMI 1640, contendo 2,1 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)
Supplements	Adicione 10% de FBS ao meio
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	12,6 horas
Split ratio	1 a 3
Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo + 10% de DMSO para garantir uma viabilidade adequada após o descongelamento.

Células 4T1-GFP | 305625

Thawing and Culturing Cells	1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte. 2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata. 3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo. 4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo. 5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrífuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente. 6. Centrifugue a mistura a 200 x g por 5 minutos e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento. 7. Siga o procedimento descrito na seção “Recuperação pós-descongelamento”
Incubation Atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.
Shipping Conditions	As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.
Storage Conditions	Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Controle de Qualidade e Análise Molecular